增强现实技术在图书出版领域的应用研究

摘　要：随着时代的不断进步，科学技术的不断发展，使得现实技术被应用得越来越广泛，地位也越发重要，在图书出版领域也是如此。正因现实技术的融入，才使得图书的纸质版本与电子版本相结合，也就达到了一种虚实结合的状态，极大程度上促使了纸质阅读的前景发展。因此就需要对现实技术进行强化，使其可以在图书出版领域发挥出更加重要的作用。此篇文章首先介绍了强化现实技术的应用模式，以及其对传统图书出版方式的创新影响，并分析了图书的出版现状及解决措施，希望可以为现实技术更好的应用奠定基础。

关键词：现实技术；图书出版；应用；分析
中图分类号：G230.7　　文献标识码：A
文章编号：1671-0134（2017）08-107-02　　DOI：10.19483/j.cnki.11-4653/n.2017.08.041

■文／ 赵振华

随着时代的进步，科学技术的发展促使了现实技术的广泛应用，也促使了国内外出版机构对其的深入研究和探索，以使其得到强化。通过强化现实技术来对互动图书进行改进和制作，不仅可以保存纸质图文，还可以融入声音、动画以及视频等，使图文更加生动形象，会带给读者一种虚实结合、实时互动的阅读新感受，这样一来也促使纸媒信息表现形式的发展，使之得到了创新和开拓。

1. 增强现实技术的应用模式

所谓的“增强现实”指的就是一种先进的利用计算机来实现的图像技术，又被简称为 AR。它在计算机处理技术的作用下，将虚信息与现实环境相结合，并通过画面将其展现出来，给予人们新的感受和体验，制作出了新的交互模式，这种方式被称作是电台、电视、互联网之后的第八类媒体。通过采用增强现实技术可以对某个建筑物的原貌及有关内容进行还原和恢复，甚至还可以了解到此建筑物的建筑历史，观看到与其相关的视频等。

将增强现实技术与图书出版相结合，可以在以往纸质版图书之上将某页的内容或阅读环境当作现实环境，在图书出版中引入增强现实技术，就是指在传统纸质图书的基础上，以当前图书的书页或读者的阅读环境作为现实环境，与根据图书内容制作的虚拟音频、视频、三维动画以及图像等结合，不但可以促进读者对内容的理解和感悟，还强化了实时互动功能。在 2008 年，第一版现实图书《地球结构》问世，之后便开启了增强现实图书的发展。以下主要以两种实例来对增强现实技术的应用模式进行分析。

1.1 移动 3D 互动图书模式

智能手机的广泛应用、移动终端的不断发展都为增强现实技术的应用奠定了坚实的基础。所谓的移动 3D 互动图书就是利用移动网络将增强现实技术的软件下载下来安装在手机终端上，再通过摄像头对准图书内容，就会在屏幕上显示出视频、动画以及图像等，读者可以以此来与其互动，深入地了解和感受。例如：2013 年我国浙江出版的图书《孩子的科学》就是一本增强现实图书，通过移动终端可以将图书上的内容形象生动地展现出来，如图书中列车的 3D 模型，通过增强现实技术可以实现读者与内容的互动，可以通过手指的转动来操控列车的方向，可以真实地体验到闸刀扳道在列车交通指挥中的重要作用。

1.2 游戏电子书模式

在 2012 年时所推出的《奇幻之书：魔咒之册》就是一本电子书，这本书不仅仅只包含纸质版内容，而且还内含体感控制器和摄像头，有了它读者可在电视的基础上与其产生交互，从而体验虚拟的场景和故事。在纸质版图书中不是文字而是相应的标记，通过摄像头感知标记，就可以了解到其中的内容，记录读者的观看场景，再通过体感控制器来对其中的画面和动作等进行控制，从而实现互动。此种方式与游戏相结合，让读者感受到了全新的阅读体验，可以将读者带入到虚拟的场景当中，以交互的形式来对情节走向进行转变，以此来管控故事的发展。它的出现对实现立体式交互阅读起到了非常大的促进作用，为实现平行空间之间的相互跳转奠定了坚实的基础。

在此两种模式当中，尽管图书的形态和使用的终端各不相同，但在技术层面是相一致的。都是通过利用增强现实技术来使图书变得更加生动形象，让读者可以在阅读中刷新对以往阅读的感受，体会新模式的阅读。总的来说，增强现实图书拥有以下特点：①三维图像的显示。在图书中的静态图文可以与动态三维动画相结合，使之形象生动。②虚实结合。利用摄像机和三维动图可以将图书内的场景立体化、真实化，让读者感受到虚实结合的动态体验。③人机交互。可以让读者与虚拟场景进行交互，通过手的动作来控制故事的走向。

2. 增强现实技术在图书出版领域应用的重要性

增强现实技术的应用使我国传统的图书出版内容及方式得到了很大的改变，使图书内容从单一、静态转变为动态、文本以及三维动画等多样性的阅读形式。利用增强现实技术促使了纸质图书承载终端的发展，不但拓展了图书的信息量和范围，还使内容变得更加生动形象，使之更具趣味性，有效地实现了对纸质版图书的拓展。而且将增强现实技术应用在图书出版领域，还给予了读者阅读上的新体验和新感受。在以往纸媒体时代中，其传播和宣传方式也只是过于线性化、单一化，读者不能依靠自己所想来主动地寻找所看内容，而应用增强现实技术可以实现读者与图书内容的交互，可以对故事的发展情节进行适当的变向，由阅读转变为多方向的交流和互动，也强化了图书出版领域的发展。此外，利用增强现实技术还有效地拉近了纸质版与数字版之间的距离，使二者更加紧密地结合到一起，打破了传统图书在内容上所要表达的局限，为我国图书出版行业的发展和创新起到了重要的推动作用。

3. 增强现实技术在我国图书出版领域的发展现状

3.1 以增强现实为主的图书出版数量相对较少

根据调查统计发现，在 2011–2015 年 4 年时间内增强现实图书的出版数量仅仅只有 9 套，共 24 册，大多都是以单本为主，既不是自成一体也不自成规模。其中，《有趣的3D 立体书》和《香蕉火箭图画书》的版权也都是引进而来的，并且 AR 的程序也多为引进。也就说明我国现阶段图书出版在 AR 技术的应用方面还比较薄弱，且出版社少，因此增强现实图书出版领域在此方面还是停留在初级阶段。

3.2 图书的出版类别较为单一，以少儿图书为主

现阶段，在增强现实图书出版领域中图书类别相对较少，少儿图书居多，占到了总体图书出版的 2/3 以上，而其他类别图书相对来说就较为零散，且现实技术的应用效果也较为简单。出现这种现象的原因很大一部分是因为增强现实技术可以巧妙地与少儿的心理特征和兴趣爱好相适应，能够极大地满足他们的好奇和探索欲望，且在国内应用较为成熟。

3.3 以增强现实技术的实现角度来看，都是以移动终端作为基础

在读者使用增强现实技术来进行阅读的过程中，需要对相应程序进行安装，且需用摄像头对准内容，以调整为数字内容。增强现实图书的出版可以得到如此的发展与我国智能手机的快速发展有着非常重要的联系，但由于图书技术的不同，因此在现实图书的实现方面仍存在较大差异。有些图书只是融入了一些视频、图画等，并没有与三维动图相结合，也不能够将读者带入到虚实结合的场景当中，缺乏互动性。还有些图书因受成本和技术的制约，整本书能实现 AR 互动的内容很少，且三维动图不够精确。加之增强现实图书出版的门槛相对较高，资源媒体储备不够充足，缺乏对其的正确认知，也使得此类图书的推广受到了影响。

4. 促进增强现实技术在图书出版领域应用的有效措施

4.1 努力创新，正确认知增强现实技术

增强现实技术在图书出版领域的应用对纸媒的发展来说有着非常重要的作用，为其发展空间的开拓奠定了坚实的基础。因此，就需要出版机构和技术公司强化对技术的创新和完善，努力拓展市场，还要增强编辑人员对新技术的了解和掌握，这样在进行图书策划时就可以将数字媒体与纸质图书很好地融合，强化现实形态，从而使静态图文可以以三维动画、视频等方式形象生动地展现出来，增强整体的互动性。

4.2 强化对技术的研究

要想使增强现实技术更好更加快速地与图书出版相结合，促进现实图书的出版，就需要对其技术进行深入的研究和探讨，缩减研发成本和难度。在进行研发的过程中，所要涉及到的内容主要有交互技术、传感技术、多媒体技术以及三维立体显示技术等，在此方面还需进行全面的研究，以便促使问题的解决。另外，技术公司也要善于抓住机遇，努力开发出版服务平台，为读者提供更加便捷专业的解决方案。

4.3 积极培育市场，增加用户认知

在增强现实图书的宣传过程中，需要用多样性和特殊性来俘获读者，仅仅依靠图文不能满足读者的兴趣，因此，就需要出版社对宣传方式进行创新，可以利用流动视频等方式来吸引读者主意，促使读者更加深入地了解增强现实图书。此外，还可以通过书店门市来进行展示宣传，适当给予读者体验的机会，从而强化对其的认知。

5. 结语

根据全文我们不难看出，我国目前的出版产业发展已经进入了突破性的阶段，而这种发展一定是离不开关键技术的革新。将现实技术与纸质出版相结合，是我们在新媒体信息技术上的一个重要尝试和创新，其意义非常巨大。这种结合不仅达到了纸媒与数字技术的融合，使得纸媒所表达的事物不再受到环境的限制性影响，同时还可以从基础上实现读者和纸质图书的交互。所以说这种结合在未来的几年一定会因为其巨大的优势而迅速发展，同时必然会为纸质图书的出版和阅读带来巨大的影响和翻天覆地的变化。媒

参考文献

[1] 陶然．增强现实技术在儿童出版领域的应用 [J]. 数字印刷，2016（09）：53–55.

[2] 张丹．虚拟现实技术在出版领域的应用及展望 [J]. 新闻研究导刊，2016（12）：373–374.

[3] 王卉，李金城．增强现实技术在图书出版领域的应用研究 [J]. 中国出版，2015（17）：38–40.

[4] 张瑞静，王卉，李金城．虚拟现实技术在出版领域的应用 [J]. 出版发行研究，2015（05）：47–50.

[5] 王璞．移动增强现实技术在图书馆中的应用研究 [J]. 图书与情报，2014（01）：96–100.

（作者单位：延边人民出版社）